

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2000-259971  
(P2000-259971A)

(43)公開日 平成12年9月22日(2000.9.22)

(51)Int.Cl.	識別記号	F I	テマコード(参考)
G 0 8 B 25/04		G 0 8 B 25/04	K 5 B 0 4 9
G 0 6 F 17/60		H 0 4 M 11/00	3 0 1 5 C 0 8 7
H 0 4 M 11/00	3 0 1	H 0 4 Q 9/00	3 0 1 B 5 K 0 4 8
H 0 4 Q 9/00	3 0 1	G 0 6 F 15/21	Z 5 K 1 0 1

審査請求 未請求 請求項の数7 O L (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平11-58730  
(22)出願日 平成11年3月5日(1999.3.5)

(71)出願人 599030987  
株式会社新社会資本情報開発センター  
東京都港区赤坂2丁目12番25号 ネオキャ  
ステール赤坂401号  
(72)発明者 永翁 幸生  
東京都江東区深川2丁目27番9号 セゾン  
深川403号  
(74)代理人 100069556  
弁理士 江崎 光史 (外3名)

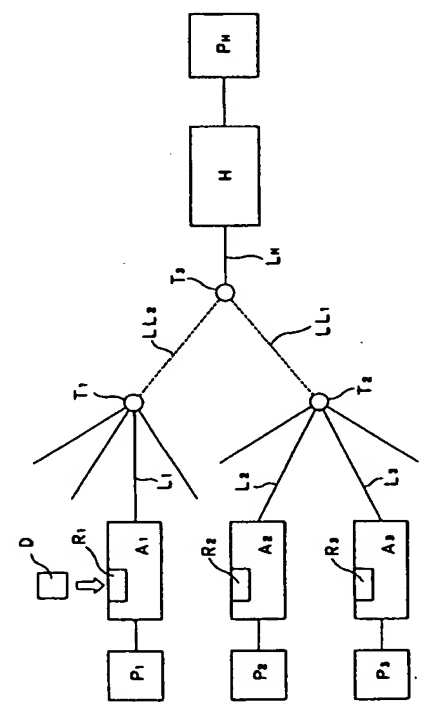
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 介護監視システム

(57)【要約】

【課題】 多数の被介護者の在宅介護サービスの実施状況を確実に、しかも簡単に確認して監視できる介護監視システムを提供する。

【解決手段】 各被介護者の電話P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub>, P<sub>3</sub>, ...に付属接続し、その被介護者の部屋に固定設置されている端末装置A<sub>1</sub>, A<sub>2</sub>, A<sub>3</sub>, ...と、通信回線L<sub>1</sub>, L<sub>2</sub>, L<sub>3</sub>, L<sub>4</sub>, L<sub>5</sub>, L<sub>6</sub>を介して全ての被介護者の端末装置A<sub>1</sub>, A<sub>2</sub>, A<sub>3</sub>, ...に接続する電算機Hとから成る介護監視システムであって、前記電算機Hの記憶部に全ての被介護者の介護スケジュールを保管し、各端末装置A<sub>1</sub>, A<sub>2</sub>, A<sub>3</sub>, ...が介護者に固有な識別カードDの識別符号を読み取る読取装置R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub>, R<sub>3</sub>, ...を保有し、介護者が介護のために被介護者の部屋に入室する時および退室する時にその都度識別カードDを端末装置A<sub>1</sub>, A<sub>2</sub>, A<sub>3</sub>, ...の読取装置R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub>, R<sub>3</sub>, ...に挿入し、入室および退室の時刻を前記通信回線を介してそれぞれ電算機Hに伝え、介護スケジュールの実行状況を監視する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 各被介護者の電話 (P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub>, P<sub>3</sub>, ...) に付属接続し、その被介護者の部屋に固定設置されている端末装置 (A<sub>1</sub>, A<sub>2</sub>, A<sub>3</sub>, ...) と、通信回線 (L<sub>1</sub>, L<sub>2</sub>, L<sub>3</sub>, L, L<sub>1</sub>, L, L<sub>2</sub>, L) を介して全ての被介護者の端末装置 (A<sub>1</sub>, A<sub>2</sub>, A<sub>3</sub>, ...) に接続する電算機 (H) とから成る介護監視システムにおいて、

・前記電算機 (H) の記憶部に全ての被介護者の介護スケジュールを保管し、

・各端末装置 (A<sub>1</sub>, A<sub>2</sub>, A<sub>3</sub>, ...) が介護者に固有な識別カード (D) の識別符号を読み取る読取装置 (R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub>, R<sub>3</sub>, ...) を保有し、

・介護者が介護のために被介護者の部屋に入室する時および退室する時にその都度識別カード (D) を端末装置 (A<sub>1</sub>, A<sub>2</sub>, A<sub>3</sub>, ...) の読取装置 (R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub>, R<sub>3</sub>, ...) に挿入し、入室および退室の時刻を前記通信回線を介してそれぞれ電算機 (H) に伝え、介護スケジュールの実行状況を監視する、ことを特徴とする介護監視システム。

【請求項 2】 介護者の入室時刻が介護スケジュールで予定していた時刻より所定の時間間隔以上遅れている場合、電算機 (H) が警報を通報することを特徴とする請求項 1 に記載の介護監視システム。

【請求項 3】 介護者の部屋に滞在した期間が所定の最長目標期間より短いか、あるいは所定の最長目標期間より長いなら、電算機 (H) が警報を通報することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の介護監視システム。

【請求項 4】 電算機 (H) が警報を通報する場合には、同時に通信回線を介して介護者の付属する介護サービス提供者へ介護が予定外である旨を通報するメッセージを電算機 (H) 内に用意し、その都度メッセージを当該介護サービス提供者へ送信することを特徴とする請求項 2 または 3 に記載の介護監視システム。

【請求項 5】 前記識別カード (D) は識別符号に対応するバーコードを印刷したカードであり、対応する読取装置 (R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub>, R<sub>3</sub>, ...) は光電読取装置であることを特徴とする請求項 1 ~ 4 の何れか 1 項に記載の介護監視システム。

【請求項 6】 前記識別カード (D) は識別符号に相当する磁気ストライプを内蔵するカードであり、対応する読取装置 (R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub>, R<sub>3</sub>, ...) は磁気読取装置であることを特徴とする請求項 1 ~ 4 の何れか 1 項に記載の介護監視システム。

【請求項 7】 前記識別カード (D) は識別符号を含む IC を内蔵したカードであり、対応する読取装置 (R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub>, R<sub>3</sub>, ...) は電磁読取装置であることを特徴とする請求項 1 ~ 4 の何れか 1 項に記載の介護監視システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は、訪問看護婦やホ

ームヘルパー等の自宅を訪問して多数の被介護者の介護サービスの状況を集約し一括して監視する介護監視システムに関する。

## 【0002】

【従来の技術】 人口の高齢化に伴い、施設に入所する老人や在宅介護サービスを受ける老人も益々増加している。国や市町村はこの介護支援の充実に努めている。そのための介護保険制度も既に実施される計画にある。

【0003】 医療や介護に係わるケア管理では、介護支援専門員 (ケアマネージャー) が介護サービスの調整を行い、そのスケジュールを管理する必要がある。自宅訪問による介護サービス、つまりホームヘルプサービスや訪問看護サービス、訪問リハビリテーションでは、介護の実施状況は、訪問看護婦あるいはホームヘルパーのような介護サービス提供者と被介護者自身の両者しか理解できないため、正確な状況の把握は困難である。

【0004】 被介護者が痴呆状態にある場合には、訪問介護サービスがスケジュール通りに実施されたか否かを正確に確認できないため、被介護者と訪問介護サービス実施者との間で実施状況の認識に相違が生じ、最悪の場合、争いにまで発展する恐れがある。また、日常生活を遂行する能力が著しく低下し、生活全般にわたって全面的に介助が必要な、要介護度の高い被介護者では、介護スケジュールをできる限り正確に時間通り実施する必要がある。

【0005】 このような介護サービスの実施状況をケア管理者が把握するには、被介護者とサービス提供者の両者の自発的な報告を受けるか、あるいはケア管理者が両者、つまり被介護者とサービス提供者に電話等で確認する必要がある。しかし、実施状況を確認する時点が事後であるため、両者あるいは一方の者が実際に受けた介護サービスあるいはその介護サービスの日取や時間を忘れてしまう恐れが往々生じる得る。更に、上にも述べたように、被介護者が痴呆状態にある場合には、介護サービスの実施状況の確認は不可能であることが生じる。通常、被介護者が著しく多数であるので、このような確認作業は介護管理者あるいは介護管理施設にとって大変な労力と時間の浪費を伴う。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】 上に述べた従来の方法に見られる種々の問題点に鑑み、この発明の課題は、多数の被介護者の在宅介護サービスの実施状況を確実に、しかも簡単に確認して監視できる介護監視システムを提供することにある。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】 上記の課題は、この発明により、各被介護者の電話 P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub>, P<sub>3</sub>, ... に付属接続し、その被介護者の部屋に固定設置されている端末装置 A<sub>1</sub>, A<sub>2</sub>, A<sub>3</sub>, ... と、通信回線 L<sub>1</sub>, L<sub>2</sub>, L<sub>3</sub>, L, L<sub>1</sub>, L, L<sub>2</sub>, L を介して全ての被介護者の端末装置 A<sub>1</sub>, A<sub>2</sub>, A<sub>3</sub>,

...に接続する電算機Hとから成る介護監視システムにあって、

・前記電算機Hの記憶部に全ての被介護者の介護スケジュールを保管し、

・各端末装置A<sub>1</sub>, A<sub>2</sub>, A<sub>3</sub>, ...が介護者に固有な識別カードDの識別符号を読み取る読取装置R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub>, R<sub>3</sub>, ...を保有し、

・介護者が介護のために被介護者の部屋に入室する時および退室する時にその都度識別カードDを端末装置A<sub>1</sub>, A<sub>2</sub>, A<sub>3</sub>, ...の読取装置R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub>, R<sub>3</sub>, ...に挿入し、入室および退室の時刻を前記通信回線を介してそれぞれ電算機Hに伝え、介護スケジュールの実行状況を監視する、ことによって解決されている。

【0008】この発明による他の有利な構成は特許請求の範囲の従属請求項に記載されている。

【0009】

【発明の実施の形態】上に述べた構成では、各被介護者の電話に付属する端末装置を設け、この端末装置が介護管理者の統括電算機、つまりホストコンピュータへ通信回線を介して接続している。そして、介護者が被介護者の部屋に入室した時刻、および退室した時刻を、その場でリアルタイムでホストコンピュータへ伝達でき、その中の記憶部に記録できる。このようにして、多数の被介護者の介護スケジュールの実行状況を監視できる。必要であれば記憶されたデータを付属する印字装置により印字することができる。

【0010】この発明によれば、通信回線は電話回線を使用しているが、衛星回線、あるいは無線回線も原理的に使用できる。しかし、現状ではコスト、維持費等は電話回線が最も安価で経済的である。

【0011】この発明の有利な構成によれば、介護者の入室時刻が介護スケジュールで予定していた時刻より所定の時間間隔以上遅れている場合、ホストコンピュータの画面上に警報を発光で表示することができる。また場合によっては、電子音声の警報信号を発することもできる。

【0012】この発明の他の有利な構成によれば、介護者の部屋に滞在した期間が所定の最短目標期間より短いか、あるいは所定の最長目標期間より長いなら、ホストコンピュータが上に述べたような警報表示や警報音声信号を発して管理者へ注意を喚起する。

【0013】更に、この発明の有利な構成によれば、ホストコンピュータが上記の警報を通報する場合、同時に電話回線を介して介護者の付属する介護サービス提供者へ介護が予定外である旨を通報するメッセージをホストコンピュータ内に用意して、警報すべき時にその都度メッセージを当該介護サービス提供者へ送信する。そして、当該介護サービス提供者から状況の報告を受け、場合によって、予想外に発生した費用、または介護作業を行わなかった不要となった経費、あるいは追

加的に使用したもしくは使用しなかった器具等のリストを記録できる。

【0014】更に、この発明の有利な構成によれば、識別カードは介護者に固有な識別符号に対応するバーコードを印刷したカードであり、対応する読取装置は、例えば投光器(LED)と反射光を受光する受光素子(フォトトランジスタ)から成る光電読取装置である。

【0015】この発明による他の実施態様として、識別カードは識別符号に相当する磁気ストライプを内蔵するカードであり、対応する読取装置は磁束検出コイルから成る磁気読取装置である。

【0016】この発明による他の実施態様として、識別カードは識別符号を含むICを内蔵したカードであり、対応する読取装置は電磁波放出・受信用の電磁誘導コイルを含む電磁読取装置である。

【0017】

【実施例】以下、図面に示す好適実施例に基づきこの発明をより詳しく説明する。

【0018】図1には、管理施設にあるホストコンピュータのCRT上に表示される一人の被介護者の一週間の介護スケジュールと関連事項の全体図10が示してある。周知のように、各被介護者は介護認定審査会で所定の能力に関する訪問調査とかかりつけの医師の意見書に基づき介護の必要性を判定し、介護が必要であると判定されれば、介護支援専門員(ケアマネージャー)が専門家の立場から各被介護者と相談して介護サービスを適切に組み合わせて介護サービス計画を作成する。通常、各被介護人に対して三ヶ月間のサービス期間が定められている。

【0019】図1の全体図10は一被介護者の一週間分のサービス計画を示すもので、左の表12の各曜日に対して8時から20時までの間を30分刻み、介護メニュー(右側の表14内にある12種のメニュー)とその介護時間をCRTで書き込む。実際の操作では、マウスにより介護の開始時間と終了時間をカーソルで指定し、表14の対応する介護メニューをクリックして左の図の中にドラックする。ホストコンピュータでは、このようにして作成された全ての被介護者の全期間中のスケジュールを付属する記憶部に保管して、必要な時に何時でもCRTに表示できるようにする。更に、図1にはサービスの詳細に関する表16および全体の費用に関する表18についても表示できる。その詳細項目は記入されているようなもので、ここでは特に説明を省く。なお、各被介護者のケア計画の詳細なリストも前記ホストコンピュータの記憶部に一緒に保管しておく。

【0020】図1の図表には、在宅サービスではない施設サービス、通院サービスのスケジュールも含まれているが、この出願の発明の対象とすることは、在宅サービス、つまり訪問サービスの監視に重点が置かれている。介護メニューの個々の表示が、図1のように、コントラ

すまたは色を変えて表示されると判別し易くなる。

【0021】図2には、この発明による介護監視システムの基本原理を示す模式系統図である。各被介護者1, 2, 3, ... の自宅内にある電話機 $P_1, P_2, P_3, \dots$ に付属して固定配置されている端末装置 $A_1, A_2, A_3, \dots$ がそれぞれ電話回線の対応する加入者線 $L_1, L_2, L_3, \dots$ , 中継局 $T_1, T_2$ , 中継線 $L_{L1}, L_{L2}$ , 中継局 $T_3$  および加入者線 $L$ を介して介護管理施設に設置されているホストコンピュータHと対応する電話機Pに接続している。この配置は例示的に示すもので、被介護者の地域が狭い場合、中継局は一つで中継線 $L$ は存在しない。介護サービスを施す訪問介護者（ホームヘルパー、看護婦、医師等）は識別カードDを持参し、各被介護者の自宅を訪問する場合、被介護者の部屋に入室したら、この識別カードDを端末装置 $A_1, A_2, A_3, \dots$ の対応する光電読取器 $R_1, R_2, R_3, \dots$ に挿入する。この実施例では、識別カードDにはバーコードが印刷されていて、このバーコードは訪問介護者に固有な所謂「IDコード」である。ホストコンピュータHは通常のパソコンであり、更に種々の監視結果を記録して表示するため、ホストコンピュータHに印字装置（図示せず）が付属していると有効である。

【0022】訪問介護者が、図2に示すように、例えば被介護者1の部屋に入り、端末装置 $A_1$ の光電読取器 $R_1$ に識別カードDを挿入すると、このカードのIDコードを読み取り、アクセスを許可する。もちろん、バーコードが部外者である場合には、アクセスできない。アクセスできれば、端末装置 $A_1$ は相手、つまりホストコンピュータHの電話番号を対応するDTMF (dual tone multifrequency) 信号にしてホストコンピュータHへ送る（ホストコンピュータの呼出）。

【0023】この呼び出しに際し、自端末装置 $A_1$ の電話番号もしくは電話番号に対応する適当な符号、および前記識別カードDに含まれている訪問介護者の所属するサービス提供事業者および／または訪問介護者の個人名に対応する符号もDTMF信号にしてホストコンピュータHに送る（被介護者と介護種別の送信）。

【0024】ホストコンピュータHは、受信したDTMF信号をホストコンピュータ中のマイクロプロセッサで解読するため、二進のデジタル信号に変換して、保管されている全ての被介護者の番号から被介護者1を特定し、同時に、送信された信号の受信時刻を内蔵されている時計から判定する（入室時刻の決定）。

【0025】次いで、ホストコンピュータHは被介護者1の端末装置 $A_1$ から送信された信号の受信を、DTMF信号にして送信してきた端末装置 $A_1$ に知らせる。受信完了の信号を受け取った端末装置 $A_1$ は電話の受話器を下ろして通話を終了したこと（この動作はフックと呼ばれる）に相当する通話終了信号を電話回線に知らせる（回線遮断）。

【0026】次に、訪問介護者が被介護者1の部屋を退出する直前に、再び端末装置 $A_1$ の光電読取装置 $R_1$ に識別カードDに挿入する。この操作により、ホストコンピュータHの電話番号、自端末装置 $A_1$ の電話番号もしくは電話番号に対応する適当な符号、および前記識別カードDに含まれている訪問介護者の所属するサービス提供事業者および／または訪問介護者の個人名に対応する符号が、再びDTMF信号でホストコンピュータHへ送信される。ホストコンピュータHは、再び受信したDTMF信号から保管されている全ての被介護者の番号のうち、被介護者1を特定し、同時に、送信された信号の受信時刻を内蔵されている時計から判定する（退室時刻の決定）。

【0027】次いで、ホストコンピュータHは被介護者1の端末装置 $A_1$ から送信された信号の受信を、DTMF信号にして送信してきた端末装置 $A_1$ に知らせる。受信完了の信号を受け取った端末装置 $A_1$ は電話の受話器を下ろして通話を終了したことに相当する通話終了信号を電話回線に知らせる（回線遮断）。

【0028】この監視過程で、介護スケジュールで予め定めてある入室時刻 $T_E$ になっても未だ入室の信号が送信されていない場合には、一定の猶予時間 $T_P$ を設け、予定入室時刻 $T_E$ に猶予時間 $T_P$ を加算した時刻（ $T_E + T_P$ ）を過ぎても入室が行われていないと判定できるなら、つまり、現在の時刻を $t$ として、 $t > T_E + T_P$ なら、ホストコンピュータHのCRT上に警告表示を行う。被介護者の一覧表リストを表示した時、対応する被介護者の名前のあるところに、例えば赤の点滅発光領域を与える。なお、必要とあれば、二種類の猶予時間 $T_{P1}, T_{P2}$ を設け、最初の猶予時間 $T_{P1}$ を経過した時に、上記のような点滅発光領域を与え、更により長い猶予時間 $T_{P2}$ も経過してしまった場合には、点滅発光の点滅周期を早めると共に付属するスピーカから警告の電子音声を発してもよい（入室時刻遅延検出）。

【0029】その場合、介護支援専門員は電話回線を介して当該サービス提供者へ状況の問い合わせを行う等の処置を行うか、あるいはホストコンピュータHに保管されているプログラムに従い、電話もしくはファクシミリで問い合わせのメッセージ（このメッセージ文も予め前記プログラム中に保管しておく）を当該サービス提供者へ自動的に送信する（対応処置）。

【0030】また、入室中であれば、そのことを知らせるため、当該被介護者のスケジュール図の表12上の当該時間範囲のところを、例えば青色の発光領域にすると効果的である。

【0031】更に、入室してから退出するまでの期間 $\Delta T$ が予定している最長期間 $T_{01}$ より長いなら（ $\Delta T > T_{01}$ ）、あるいは最短期間 $T_{02}$ より著しく短いなら（ $\Delta T < T_{02}$ ）、何れの場合でも、被介護者のところで予定していた作業以外の作業が行われたと判断し、介護支援専

門員は電話で当該サービス提供者へ状況の問い合わせを行うか、あるいはホストコンピュータHに保管されているプログラムに従い、電話もしくはファクシミリで問い合わせのメッセージを当該サービス提供者へ自動的に送信する。当該サービス提供者からの報告により、介護支援専門員は発生した予定外の作業費用や器具の交換、破損等について当該記載欄(表16と表18)に追加記録する(対応処置)。

【0032】なお、予定している介護サービスが何らかの理由により不履行としたいと言う通報を当該サービス提供者から予め受け取ったら、上記監視ルーチンを解除する指令をホストコンピュータに入力する。

【0033】上に説明した諸処理作業は、人が実際に行う行為を除いて、全てホストコンピュータに内蔵もしくは付属する記憶媒体、例えばCDROMや、書換可能な記録媒体、例えばフロッピーディスク中に保管されている。

【0034】以上の操作・処理は一人の被介護者についてのみ説明したが、これは全ての被介護者について行われる。通常、一つの介護サービス支援事業者の扱う被介護者の総数は2000人あるいはそれ以上までに及び、

数人の介護支援専門員にグループ分けされて各介護支援専門員が数人〜50人の被介護者の介護状況を監視する。

【0035】

【発明の効果】以上、説明したように、この発明による介護監視システムを用いれば、非常に多数の被介護者の在宅介護サービスの実施状況を確実に、しかも簡単に確認して監視できる。

【図面の簡単な説明】

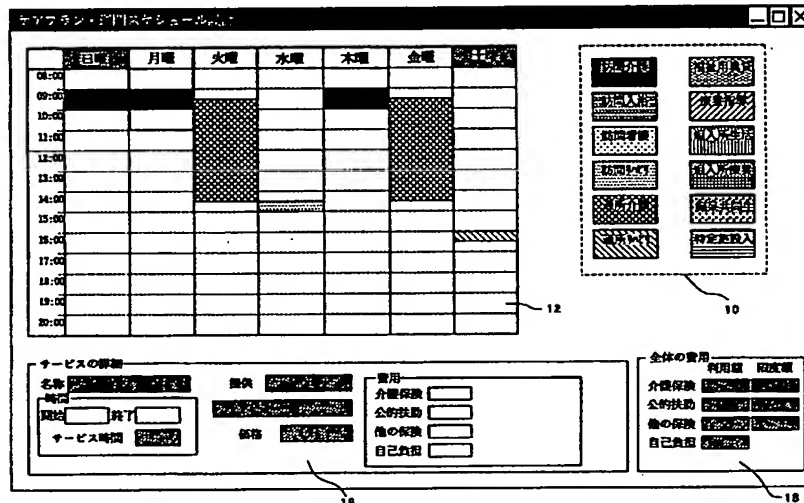
【図1】 一被介護者の週間介護スケジュールおよび付属する介護事項を示すCRT上の図表、

【図2】 この発明の介護監視システムの構成を示す模式図である。

【符号の説明】

A1, A2, A3	被介護者の端末装置
R1, R2, R3	光電読取器
P1, P2, P3	被介護者の電話
H	ホストコンピュータ
P <sub>H</sub>	ホストコンピュータの電話
T1, T2, T3	中継局
L1, L2, L3, L <sub>H</sub>	加入者線

【図1】



【図 1】

Figure 1 is a screenshot of a computer screen displaying a service schedule and related information. The screen is divided into three main sections:

- Top Section (12):** A table showing the service schedule. The columns represent days of the week (日曜, 月曜, 火曜, 水曜, 木曜, 金曜) and time slots (08:00, 09:00, 10:00, 11:00, 12:00, 13:00, 14:00, 15:00, 16:00, 17:00, 18:00, 19:00, 20:00). The table shows which services are available on which days and at which times.
- Middle Section (16):** A form for service details. It includes fields for "サービス名" (Service Name), "時間" (Time), "開始" (Start), "終了" (End), "サービス時間" (Service Time), "提供" (Provider), "価格" (Price), and "費用" (Fee). The "費用" section has checkboxes for "介償保険" (Insurance), "公的扶助" (Public Assistance), "他の保険" (Other Insurance), and "自己負担" (Self-payment).
- Bottom Section (14):** A list of services and their fees. It includes a table with columns for "サービス名" (Service Name), "利用額" (Usage Amount), and "固定額" (Fixed Amount). The services listed are "介護保険" (Nursing Insurance), "公的扶助" (Public Assistance), "他の保険" (Other Insurance), and "自己負担" (Self-payment).

## フロントページの続き

Fターム(参考) 5B049 BB41 CC13 CC32 DD02 DD04  
EE23 EE56 FF03 FF04 FF06  
GG02 GG03 GG04 GG07 GG09  
5C087 AA10 AA14 AA16 AA24 AA32  
AA44 BB12 BB21 BB74 DD03  
DD24 EE14 FF01 FF02 FF19  
FF23 GG19 GG21 GG24 GG30  
GG31 GG51 GG66  
5K048 AA06 BA34 BA35 DA02 DC03  
EB07 FB08 FB09 HA20 HA21  
5K101 KK13 LL01 MM07 NN03 NN18  
NN21 PP03